

Sociedad Madrileña de Profesores de Matemáticas «Emma Castelnuovo»

Problema 1 Las baldosas

Fíjate en las siguientes figuras y analiza el modo en el que vamos construyendo cada una de ellas a partir de la anterior.



Expresa la cantidad de baldosas blancas y negras que tendremos cuando en la primera fila tengamos un número cualquiera “ n ” de baldosas negras. Aplícalo para indicar la cantidad de baldosas de cada uno de los tipos, que tendríamos en la vigésima figura construida siguiendo este proceso de formación.

Una vez hecho esto, utiliza los resultados anteriores para obtener en cuál de las figuras se da la situación en la que, la cantidad de baldosas negras y blancas sea la misma.

Problema 2 El jugador de cartas

Ayer jugué a las cartas, pero no te voy a decir si perdí o gane dinero. Lo tienes que averiguar con las pistas que te doy:

- Mis ganancias o pérdidas se obtienen sumando siete números.
- Una vez colocados en fila, cada número y su simétrico respecto al del centro suman 9.
- El segundo número, es el primero menos uno, mientras que el tercero es el segundo menos uno.
- El producto del primero por el tercero es 24
- El cuarto, es igual a la suma del segundo más el tercero.

Con estas pistas averigua si gané o perdí dinero y cuánto.

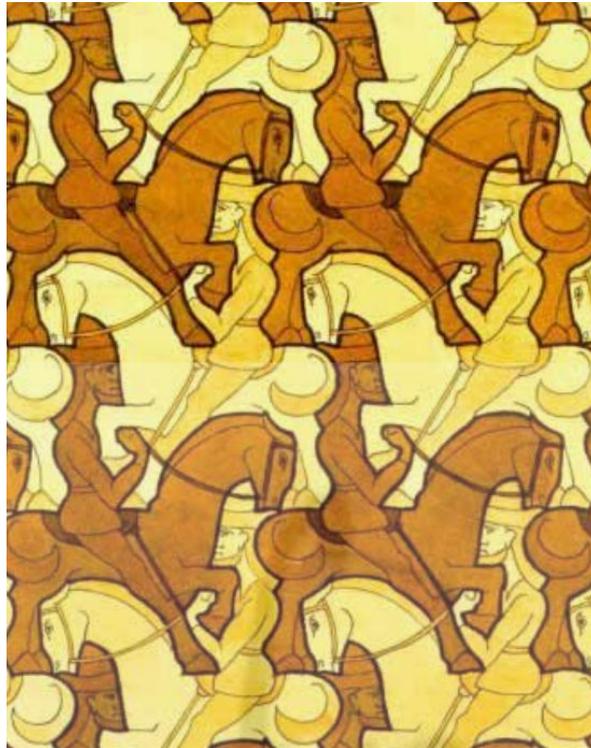
Problema 3 El número misterioso

Halla un número sabiendo que se trata del mayor número de siete cifras, divisible entre cada una de ellas y en el que ninguna cifra de las que lo componen se repite.

NOTA: Te recomendamos que en la resolución de este problema te ayudes de la calculadora.

Problema 4 Mosaico de Escher

Con la ayuda de una regla y tu imaginación, calcula el área de las baldosas que forman el mosaico de la siguiente figura.



Problema 5 Curiosos y preguntones

Como todo el mundo sabe, en *Cuestionlandia* sólo hay dos clases de personas: los preguntones, que sólo hacen preguntas cuya respuesta ya saben y los curiosos, que sólo hacen preguntas cuya respuesta no saben.

Tres personas se juntan en una cola. No se conocen de antes pero saben que son de esta curiosa región. Se oye la siguiente conversación:

- Entre nosotros tres ¿hay algún preguntón?, dice el primero.
- ¿Es usted preguntón? Dice el segundo dirigiéndose al tercero.
- Entre nosotros tres ¿hay algún curioso? pregunta el tercero.

¿Podrías decirnos de qué clase es cada uno?

